

Fisioterapia Neurofuncional



ANELICE CALIXTO RUH
(Organizadora)

Atena
Editora

Ano 2018

ANELICE CALIXTO RUH

(Organizadora)

Fisioterapia Neurofuncional

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

F537 Fisioterapia neurofuncional [recurso eletrônico] / Organizadora
Anelice Calixto Ruh. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-21-5

DOI 10.22533/at.ed.215182808

1. Fisioterapia. 2. Sistema nervoso – Doenças. 3. Sistema
nervoso – Pacientes – Reabilitação. I. Ruh, Anelice Calixto.

CDD 616.80462

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins
comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A neurologia clínica é um assunto muito pesquisado devido a sua complexidade e suas diferentes manifestações em cada indivíduo. Os sinais e sintomas, reações e consequências variam, tornando-se um desafio para quem diagnostica, trata, para os familiares e para a sociedade.

A fisioterapia está conquistando cada vez mais espaço na realidade da saúde mundial. A prática da profissão baseada em evidências e estratégias científicas levam a credibilidade do tratamento. Para isto torna-se importante estudos científicos com precedentes intervencionistas comprobatórios ou não.

A formação do fisioterapeuta deve ser voltada ao aprendizado de gerir, avaliar, observar, prescrever e tratar, sendo para isso necessário a busca pelo conhecimento em fontes atuais de cada área.

Nas doenças neurológicas, neste caso, devemos estar atentos aos métodos avaliativos, pois mais do que a doença apresentada com suas características gerais, a avaliação minuciosa que deve nortear a assistência.

Nesta coleção de 16 artigos você vai encontrar diversas técnicas avaliativas e de tratamento para doenças neurológicas com alto índice de morbidades, como a Paralisia Cerebral, lesão não progressiva que pode ocorrer no período pré, peri ou pós-natal, que afeta o tônus muscular, a postura e o movimento pode estar acompanhada de diversos outros sinais e sintomas que devem ser bem avaliados para que se possa definir o nível do comprometimento motor delineando o tratamento específico para cada paciente, como equoterapia, realidade virtual, etc.

A lesão medular, incapacidade de grande impacto econômico e social, sendo de extrema importância a utilização diversos métodos avaliativos e terapias diversas, para melhor desempenho motor e qualidade de vida do paciente. Dentre outros assuntos relevantes.

A reabilitação das funções perdidas ou prejudicadas por estas doenças traz um desafio acadêmico e profissional, sendo importante obras como esta que englobam temas relacionados, atualizando a comunidade científica sobre métodos avaliativos, recursos terapêuticos e técnicas, tudo isso visando a recuperação de forma mais proveitosa para o paciente.

Boa Leitura!

Anelice Calixto Ruh

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CARACTERIZAÇÃO DO NÍVEL DE COMPROMETIMENTO MOTOR DAS CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Lara Alves de Andrade Lyra</i>	
<i>Marina Mendes de Macedo</i>	
<i>Cristiano Costa Santana</i>	
<i>Monique de Cássia de Lima Britto</i>	
<i>Clarissa Cotrim Anjos</i>	
<i>Maria do Desterro da Costa e Silva</i>	
CAPÍTULO 2	15
EFEITOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Bibiana da Silveira dos Santos Machado</i>	
<i>Cristina Fedrizzi Caberlon</i>	
<i>Gabriele Mallmann Scheffer</i>	
CAPÍTULO 3	30
A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL (NINTENDO® WII™) COMO RECURSO TERAPÊUTICO EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE REVISÃO	
<i>Amanda Raíssa Neves de Amorim</i>	
<i>Arthur Deyvison Melo de Santana</i>	
<i>Janice Souza Marques</i>	
CAPÍTULO 4	43
O PERFIL SENSORIAL DE TRÊS LACTENTES COM MICROCEFALIA	
<i>Ilma Menezes</i>	
<i>Renata Souza Mendes</i>	
CAPÍTULO 5	47
AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM PACIENTES COM DIFERENTES NÍVEIS DE LESÃO MEDULAR	
<i>Vania Crislane de Sousa Costa</i>	
<i>Sêmio Wendel Martins Melo</i>	
<i>Luciana Maria de Moraes Martins Soares</i>	
<i>Iara Fialho Moreira</i>	
<i>João Vitor dos Santos Mangueira</i>	
<i>Maysa Pereira Alves</i>	
CAPÍTULO 6	65
AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE E EQUILÍBRIO DE TRONCO EM LESADOS MEDULARES	
<i>Luciana Silva dos Santos</i>	
<i>Elaine Cristina da Silva</i>	
<i>Gisele Ladik Antunes</i>	
CAPÍTULO 7	77
FUNCIONALIDADE DE UMA PESSOA PARAPLÉGICA SUBMETIDA A UM PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVO	
<i>Milena de Sousa</i>	
<i>Luciana Maria de Moraes Martins Soares</i>	
<i>Iara Fialho Moreira</i>	
<i>Suzana Burity Pereira Neta</i>	
<i>Rayara de Cássia dos Santos Evangelista</i>	
<i>André Gonçalves Pereira</i>	

CAPÍTULO 8 87

TAI CHI CHUAN PARA PESSOAS COM LESÃO DA MEDULA ESPINHAL

Viviane de Souza Pinho Costa

Mário Molari

CAPÍTULO 9 98

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA EM LESIONADOS MEDULARES PRATICANTES DE BASQUETEBOL

Edmilson Gomes da Silva Junior

Maycon Everton Moraes da Silva

Denise Dal`Ava Augusto

Gleudson Mendes Rebouças

Priscilla Paula Fonseca Costa

Polyana Figueiredo Fernandes Lopes

CAPÍTULO 10 106

FISIOTERAPIA EM GRUPO PARA INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Lilian de Fatima Dornelas

CAPÍTULO 11 119

EVOLUÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE PARKINSONIANOS SUBMETIDOS AO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM GRUPO

Cláudia Helena Cerqueira Mármora

Patrícia de Araújo Silva

Victor de Paula Pinheiro

Liliany Fontes Loures

CAPÍTULO 12 130

MOBILIDADE DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON ANTES E APÓS INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM GRUPO

Lucas Resende Sousa

Bárbara Crystian Rodrigues Martins

Nathanny da Silva Rodrigues

Kennedy Rodrigues Lima

Miriam Pimenta Pereira

Camilla Zamfolini Hallal

CAPÍTULO 13 142

MOBILIDADE FUNCIONAL E ÍNDICE DE REABILITAÇÃO LOCOMOTOR (IRL) MELHORAM COM CAMINHADA NÓRDICA EM PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

Elren Passos Monteiro

Marcelo Coertjens

Leonardo A. Peyré Tartaruga

CAPÍTULO 14 158

QUALIDADE DO CONTEXTO AMBIENTAL EM CRECHES PÚBLICAS: CONTRIBUIÇÕES AO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO MOTOR

Noory Lisias Apolinário de Oliveira

Diana Ramos Oliveira

CAPÍTULO 15 173

DESEMPENHO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga

Thailyne Bizinotto

Tânia Cristina Dias da Silva Hamu

CAPÍTULO 16	189
SELF-PERCEIVED POSTURAL SHIFT IN CERVICAL DYSTONIA PATIENTS	
<i>Bibiana da Silveira dos Santos Machado</i>	
<i>Carlos Roberto de Melo Rieder</i>	
<i>Marcio Schneider Medeiros</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA	201

FISIOTERAPIA EM GRUPO PARA INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Lilian De Fatima Dornelas

Doutora em Ciências da Reabilitação pela
Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG

RESUMO: Introdução: A fisioterapia em grupo para indivíduos com a Doença de Parkinson pode melhorar a condição física, a auto-estima à otimizar os atendimentos gerando economia de recursos. Neste estudo foi realizada uma revisão para verificar evidências da fisioterapia feita em grupo nos desfechos benéficos motores e não motores para indivíduos com Doença de Parkinson. Metodologia: Foi realizada uma busca bibliográfica inicialmente pelo Portal da Capes para identificar as bases de dados que mais citavam o tema, utilizando as palavras chave: fisioterapia (physical therapy) combinada com Parkinson, exercício físico (physical therapy). Foram consultadas as bases Medline, Pubmed, Scopus, Web of Science e One File (Gale), segundo os critérios de elegibilidade e analisados quanto à alta qualidade metodológica (PEDro). Resultados: Sete artigos foram selecionados para integrar a revisão sistemática após serem submetidos à criteriosa avaliação por dois avaliadores cegados ($Kappa=0,86$). As intervenções em grupo que utilizaram dança, Tai Chi, Yoga, pistas sensoriais, circuitos aeróbicos e com resistência física apresentaram melhores respostas

quanto aos sinais motores e não motores. Considerações finais: O exercício físico parece trazer efeitos positivos para indivíduos com DP. As abordagens terapêuticas têm procurado solucionar tanto os sinais motores quanto os não motores da DP. Contudo, a estratégia de realizá-las em grupo é o diferencial por associar a vivência de indivíduos que apresentam a mesma enfermidade, potencializando seus benefícios.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Parkinson; Fisioterapia; Exercício físico.

INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) resulta no comprometimento das vias neurodopaminérgicas da região dos gânglios da base, devido à deficiência de dopamina, desencadeando um complexo quadro clínico¹. A DP tem sido entendida como uma doença sistêmica que apresenta sintomas motores, como rigidez, bradicinesia, tremor e alteração postural e também sintomas não motores, tais como sintomas de depressão, apatia, problemas cognitivos e distúrbios do sono, que podem impactar negativamente na vida diária e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos por esta patologia². Estes sintomas são resultado

da atividade reduzida das células da região compacta da substância negra e pode estar relacionada com os caminhos que a dopamina percorre no cérebro, que abrange a via nigroestriatal, o movimento mediador, que são os mais visivelmente afetados na DP e a via não-estriatal, que tem explicado os sinais não motores associada à DP^{1,2}.

Estima-se que cerca de cinco milhões de pessoas em todo do mundo possuem a DP, afetando cerca de 0,3% da população geral e 1% a 2% da população acima dos 60 anos. No Brasil existem poucos números sobre a DP e esta não é uma doença de notificação compulsória, porém, fala-se em uma prevalência de 100 a 200 casos por 100.000 habitantes. Seja no Brasil ou em qualquer país do mundo, trata-se da segunda doença neurodegenerativa mais comum, gerando impacto social e econômico^{3,4}.

O tratamento na DP envolve os medicamentos que devem produzir melhora funcional, com um mínimo de efeitos adversos e sem indução do aparecimento de complicações futuras e a realização de cirurgia para implante de estimulador cerebral profundo, para melhor controle da doença, não sendo um procedimento curativo e com necessidade de estabelecimento de critérios para sua indicação e realização⁵.

A fisioterapia tem sido indicada como tratamento conservador com o principal objetivo relacionado à maximização da capacidade funcional e minimização de complicações secundárias². Nas últimas décadas, o olhar da fisioterapia vem sendo baseado para não somente a estrutura e função do corpo, mas também para a funcionalidade do indivíduo. Nesse sentido, o olhar biopsicossocial é fundamental para a avaliação e a instituição de condutas em pacientes com DP. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) permite abordar os diferentes constructos relacionados à funcionalidade e à incapacidade do indivíduo, considerando suas deficiências em estrutura e função, bem como limitações em atividade e participação. Os fatores ambientais e pessoais impactam diretamente sobre os demais domínios, possuindo igual importância na funcionalidade do indivíduo³.

Keus et al. (2007)⁶ traçaram as principais recomendações para a reabilitação fisioterápica na DP: estratégias com estímulos para o treinamento da marcha, táticas cognitivas para melhorar as transferências, exercícios para o equilíbrio, treinamento da mobilidade articular e força muscular para implementar a capacidade física. Além disso, programas de atividades físicas têm sido documentados como uma influência positiva na DP, relacionado com a melhora de sintomas motores e não motores. Para alguns pesquisadores, estes benefícios ocorrem por meio de mecanismos que reduzem a inflamação no sistema nervoso central, promovendo, assim, a resiliência neuronal, conferindo um benefício neuroprotetor^{7,8}.

Embora não se tenha evidências mostrando qual a abordagem é mais eficiente para pessoas com a DP, muitos estudos vêm testando vários programas terapêuticos e tem geralmente encontrado evidências que apoiam a prática do exercício físico para pessoas com DP, pois existe uma relação de benefícios cardiovasculares, função física, saúde global e bem-estar. Além disso, o exercício físico tem sido recomendado para pacientes com doença de Parkinson independentemente da idade e do estágio

da doença⁹.

Dentre os programas terapêuticos, os realizados em grupo podem trazer motivação e engajamento, aumentando a flexibilidade, força e resistência e tende a diminuir a depressão, tornando o paciente mais ativo no tratamento¹⁰. Além disso, o exercício físico realizado em grupo tem-se demonstrado eficaz apresentando algumas vantagens, tais como, promoção de um ambiente que estimula o convívio entre pessoas que tiveram suas vidas alteradas pela mesma enfermidade e que, portanto, apresentam limitações semelhantes, estímulo de outros pacientes à realização de atividades físicas benéficas e possibilidade de atendimento simultâneo de vários pacientes, gerando economia de recursos¹¹.

Pensando nisto, o presente estudo tem como pergunta norteadora: Quais são as práticas realizadas no atendimento fisioterapêutico em grupo com indivíduos com DP e suas evidências? Assim, o objetivo é analisar as práticas e seus benefícios quanto aos sintomas motores e não motores de indivíduos com DP.

METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se por uma revisão sistemática da literatura.

Estratégia de busca

Foi realizada uma busca bibliográfica inicialmente pelo Portal da Capes para identificar as bases de dados que mais citavam o tema, utilizando as palavras chave: fisioterapia (physical therapy) ou exercício físico (physical exercise) combinada com Doença de Parkinson (Parkinson's Disease) ou Parkinson. Identificadas as bases eletrônicas mais frequentes: Medline, Pubmed, Scopus, Web of Science e One File (Gale) foram delimitados os critérios para a busca dos artigos, limitados nos anos de 2012 a 2016, artigos escritos em português e inglês e estudos experimentais.

Seleção dos estudos

Para a seleção dos artigos foram aplicados os seguintes critérios de inclusão e exclusão analisados independentemente por dois avaliadores, que os classificaram como “incluído”, “excluído” ou “duvidoso”. Nos casos em que houve divergência, os avaliadores discutiram até a obtenção de um consenso quanto à classificação.

Critérios de inclusão: população (indivíduos com Doença de Parkinson), intervenção (exercícios físicos realizados em conjunto, no ambiente terrestre), desfecho (função motora e não motora) e ensaios clínicos.

Critérios de exclusão: artigos que não se adaptaram ao tema proposto, não utilizaram grupo controle, grupo controle sem a doença de Parkinson, artigos com animais, revisão de literatura, estudo e série de caso, tratamentos com abordagem medicamentosa, com eletroterapia ou no ambiente aquático.

Análise metodológica

Após a classificação dos artigos para serem incluídos no estudo foi analisado

a qualidade metodológica de forma independente pelos dois avaliadores. Nos casos em que ocorreu divergência, os itens discrepantes foram revistos e discutidos até a obtenção de consenso a respeito da pontuação. Somente foram incluídos os estudos com alta qualidade metodológica (escore PEDro maior ou igual a 5).

A escala utilizada foi a PEDro, constituída de 11 itens que avaliam a qualidade metodológica de ensaios clínicos observando a validade interna e se contém informações estatísticas suficientes para torná-lo interpretável. Esta escala foi desenvolvida pela Physiotherapy Evidence Database e para cada critério definido na escala, um ponto (1) é atribuído à presença de indicadores da qualidade da evidência apresentada, e zero ponto (0) é atribuído à ausência desses indicadores, sendo os critérios descritos a seguir: 1) especificação dos critérios de inclusão (item não pontuado); 2) alocação aleatória; 3) sigilo na alocação; 4) similaridade dos grupos na fase inicial ou basal; 5) mascaramento dos sujeitos; 6) mascaramento do terapeuta; 7) mascaramento do avaliador; 8) medida de pelo menos um desfecho primário em 85% dos sujeitos alocados; 9) análise da intenção de tratar; 10) comparação entre grupos de pelo menos um desfecho primário e 11) relato de medidas de variabilidade e estimativa dos parâmetros de pelo menos uma variável primária⁶.

Dados dos artigos

As informações apresentadas nos artigos selecionados nesta revisão foram resumidas nos seguintes tópicos: autor/ano, objetivo, participantes, instrumentação, tipo de intervenção, resultados, conclusão e qualidade metodológica e apresentadas em um quadro.

RESULTADOS

Como ilustrado na Figura 1, sete artigos foram incluídos na revisão.

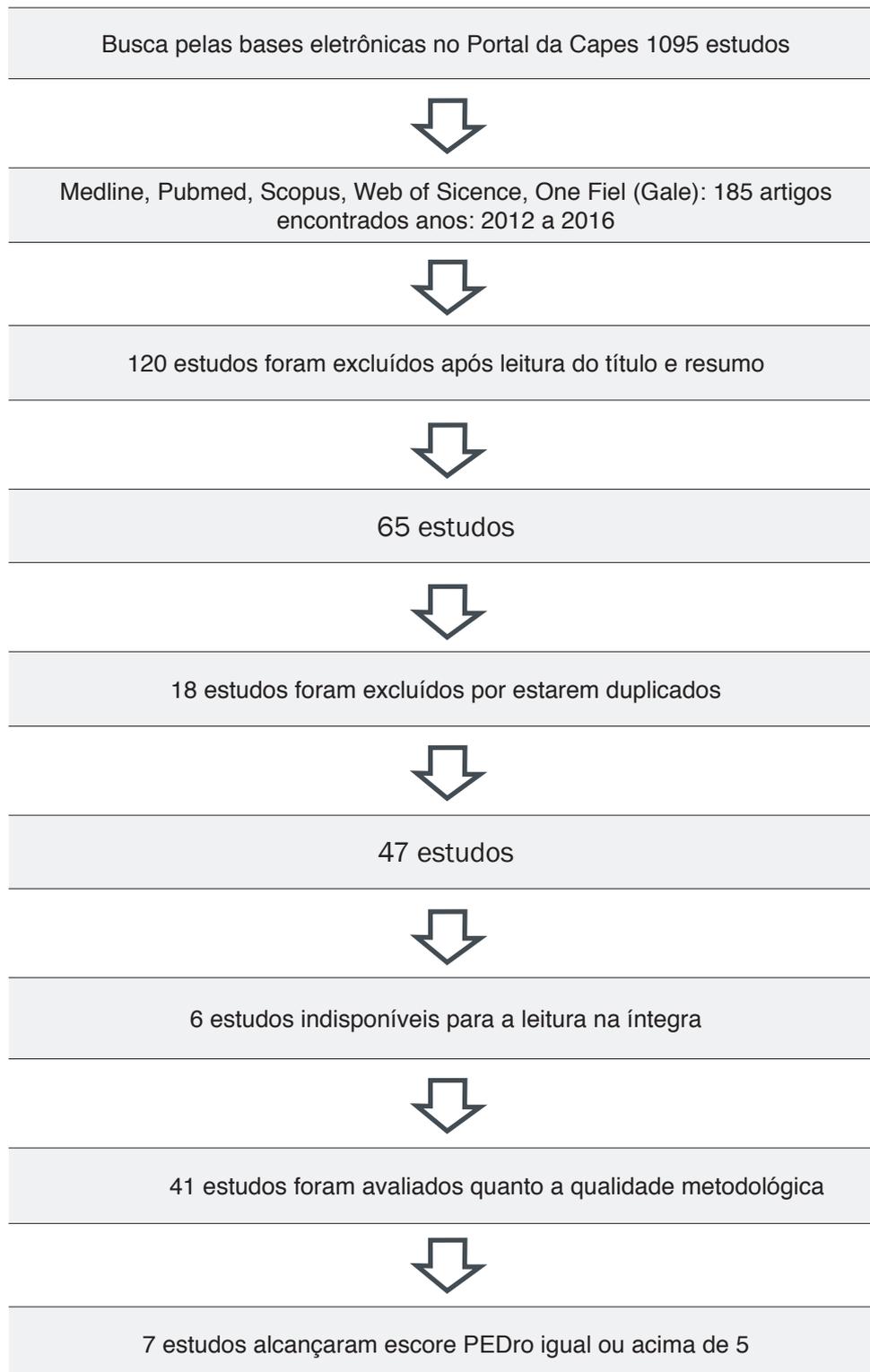


Figura 1: Etapas seguidas durante a revisão integrativa da literatura.

As informações apresentadas nos sete artigos selecionados nesta revisão integrativa da literatura estão apresentadas no quadro 1, quanto aos tópicos: autor/ano, objetivo, participantes, instrumentação, tipo de intervenção, desfechos, conclusão e qualidade metodológica.

AUTOR	OBJETIVO	PARTICIPANTES	INSTRUMENTOS	INTERVENÇÃO	DESFECHOS	CONCLUSÃO	PEDro
Zhang et al ¹⁸	Comparar os efeitos de dois tipos de reabilitação relacionados ao movimento e ao equilíbrio em pacientes com Doença de Parkinson (DP).	40 pacientes com DP, escala de Hoehn e Yahr, I a IV, minimal maior ou igual a 17 e Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) (motor) igual ou maior que 2.	Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), UPDRS, comprimento da passada, velocidade da marcha e Timed Up and Go Test (TUGT).	Grupo I: Tai Chi Grupo II: multimodal: ponte, exercícios ergométricos, marcha com obstáculos, degraus). 2 x por semana, 60 minutos cada, 12 semanas	A função motora em ambos grupos melhorou após o tratamento, porém o grupo II, que realizou os exercícios multimodais, apresentou melhores resultados, principalmente em relação ao equilíbrio.	Os exercícios multimodais melhoram o equilíbrio e o movimento e são mais fáceis de aprender e praticar que o Tai Chi.	5
Hashimoto e tal ¹⁹	Examinar a eficácia da dança nas funções motoras e não motoras	46 pacientes com DP com participação leve a moderada capazes de andar independentemente	TUGT, EEB, UPDRS, Assessment Battery at bedside (FAB), Mental Rotation Task (MRT), Depression Scale (SDS), Apathy Scale (AS)	Grupo I: Dança Grupo II: exercícios por meio de vídeos e livros (imagética motora) Grupo III: sem intervenção 1x por semana, 60 minutos de cada, 12 sessões, 14 semanas	O grupo I apresentou melhora significativa nos testes de velocidade da marcha e no equilíbrio e nas funções não motoras em comparação com os outros grupos, apesar de não ter sido encontrada diferença de intensidade do exercício entre os grupos. Os indivíduos com DP relataram motivação e melhora da interação social com a abordagem com pessoas com a mesma enfermidade.	A dança é uma forma de reabilitação que afeta a função motora, função cognitiva, e os sintomas mentais em pacientes com DP.	5
Romenets et al ²⁰	Determinar os efeitos do tango nas manifestações motoras e não motoras	40 pacientes com DP, escala de Hoehn e Yahr I a III, deambuladores	UPDRS, Mini balance evaluation systems test, TUGT, Canadian Community Health Survey (CCHS) Health Aging, Freezing of Gait Questionnaire, MOCA, PDQ39, Inventário de depressão de Beck, Apathy Scale.	Grupo I: Tango Grupo II: exercícios programados para pessoas com DP 2x por semanas, 60 minutos cada sessão, 12 semanas, 24 sessões.	Não houve diferença com relação a progressão da doença (UPDRS), porém o grupo que realizou tango apresentou melhora da marcha, do equilíbrio, na função cognitiva e na fadiga.	Sugere-se que o tango traz benefícios no equilíbrio, na marcha, cognição e diminuição da fadiga.	6

Volpe et al ²¹	Comparar a dança irlandesa com a fisioterapia	24 pacientes com DP, escala de Hoehn e Yahr até 2,5, Mini mental acima de 24.	UPDRS, TUGT, EEB, Freezing of Gait Questionnaire, PDQ 39.	Grupo I: dança irlandesa Grupo II: exercícios convencionais de acordo com as diretrizes KNGF para a fisioterapia com indivíduos com Parkinson 1x por semana, 1,5 hora, por 06 meses.	Ambas abordagens foram efetivas, porém a dança apresentou respostas benéficas significativas em relação ao congelamento durante a marcha, equilíbrio e função motora quando comparado com a fisioterapia tradicional. A percepção da qualidade de vida melhorou quando as atividades envolveram música.	A dança irlandesa e a fisioterapia tradicional são tratamentos seguros e viáveis para pacientes com DP, porém, a dança foi mais eficaz em relação ao congelamento durante a marcha, equilíbrio, função motora comparado com a fisioterapia.	7
Fuzhong et al ²²	Examinar se o programa de Tai Chi adaptado melhora a estabilidade postural comparado a programas de resistência e de flexibilidade.	195 pacientes com DP, estágio Hoehn e Yahr I a IV, Mini mental acima de 24 e UPDRS III <18.	Posturografia, comprimento da passada, velocidade da caminhada, TUGT, UPDRS, calendário de quedas.	Grupo I: Tai Chi adaptado (6 movimentos) Grupo II: exercícios de fortalecimento, flexibilidade, aeróbicos. 2x por semana, 60 minutos cada sessão por 06 meses.	O Tai Chi apresentou redução de quedas e resultados superiores na posturografia em relação ao grupo de exercícios, além disso, foi mais eficaz que o alongamento em relação a marcha, TUGT e UPDRS III e que o fortalecimento em relação ao comprimento da passada e alcance funcional. Esses ganhos se estenderam após os 3 meses da intervenção.	O Tai Chi foi eficaz na redução de quedas e na melhora das capacidades funcionais.	6
Carvalho et al ²³	Comparar os efeitos de 3 programas de reabilitação nos sintomas motores, na capacidade funcional e na atividade eletromiográfica	22 pacientes com DP, estágio de Hoehn e Yahr I a III, UDPRS <17.	UPDRS, Teste de aptidão, EEG.	Grupo I: uso de esteira por 30 minutos Grupo II: exercícios de força utilizando equipamentos de musculação, 2 séries de 12 repetições por 30 minutos Grupo III: fisioterapia em grupo - exercícios de relaxamento, alongamento e treino de marcha. 2x por semana, 12 semanas.	A melhora dos sintomas motores nos grupos que realizaram treinamento de sobrecarga e progressão de intensidade foi superior em relação ao grupo que realizou fisioterapia tradicional.	Força e treinamento aeróbico podem contribuir para melhorar a saúde física e mental dos pacientes com DP.	7

Ni et al ²⁴	Comparar os efeitos do treinamento de força e um programa de yoga no desempenho físico em pacientes com DP.	48 indivíduos com DP, estágio de Hoehn e Yahr I a III, Mini Mental acima de 24	UPDRS, EEB, Leg Press e o teste de caminhada 10 metros.	Grupo I: exercícios com aparelho de musculação; Grupo II: Yoga modificada; Grupo III: educação em saúde; 2 x por semana por 12 semanas.	Ambos grupos mostraram melhorias significativas em todas as medições físicas, exceto alcance funcional e oscilação postural, aumento das pontuações nos demais testes, exceto o grupo III.	O treinamento de força e a Yoga aumentaram o desempenho físico dos indivíduos com DP.	5
------------------------	---	--	---	--	--	---	---

QUADRO 1: Características dos estudos selecionados na revisão de literatura.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação à população pesquisada, uma característica marcante foi incluir como critério, o estágio da DP, que em sua maioria foi de leve a moderada, tanto o grupo da intervenção como o de controle, sendo utilizada como referência a escala Hoehn and Yahr (utilizada para medir o estágio da doença que varia de I a IV) e a função cognitiva pelo Mini Mental, com valores superiores a 17 (sem sinais de demência 26/30). O uso dos medicamentos usuais não foi interrompido durante o estudo, sendo considerado a fase *on* durante a terapêutica, preferencialmente. A presença de uma amostra homogênea, ou seja, igual entre grupos no pré-tratamento, foi encontrada em todos os estudos. Quatro artigos apresentou o “cegamento” dos avaliadores do estudo.

As medidas de desfecho frequentemente utilizadas nos estudos foram relacionadas à estabilidade postural, equilíbrio, “freezing”, marcha, progressão da doença e qualidade de vida. Os instrumentos mais usados foram o Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (Unified Parkinson’s Disease Rating Scale - UPDRS) que é considerado como padrão ouro na avaliação da progressão da doença de Parkinson, a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) para avaliar o equilíbrio, o Timed Up and Go Test (TUGT) o teste de caminhada de dez metros para avaliar a velocidade da marcha e o Questionário de Qualidade de vida para Doença de Parkinson (PDQ-39) para verificar a qualidade de vida.

As intervenções em grupo foram principalmente atividades com dança, Tai Chi, Yoga, exercícios circuitados mesclando atividades aeróbicas e com resistência física, treino de equilíbrio e de marcha, com o uso de pistas sensoriais. Em geral, as intervenções em grupo apresentaram duração que variou entre seis e 24 semanas, intensidade de no mínimo 60 minutos e frequência de duas a três vezes por semana. Os desfechos das abordagens foram positivos tanto para os sinais motores quanto não motores, principalmente nas atividades que foram enfatizados ritmo, movimentos amplos e repetitivos.

DISCUSSÃO

O exercício físico parece trazer efeitos positivos para indivíduos com DP com relação aos sinais motores e não motores, destacando-se aqueles que envolvem atividades em grupo, com exercícios que trabalham com ritmo, movimentos amplos e repetitivos. Zhang et al¹⁸ apontam que, o exercício físico pode aumentar a neuroplasticidade e pode ser um fator neuroprotetor para indivíduos com DP. Dessa forma, o estímulo à atividade física se torna indispensável desde a fase inicial da doença, pois, proporciona melhora da funcionalidade e qualidade de vida, promovendo a saúde.

No entanto, ainda não está claro na literatura qual o tipo de exercício é mais eficaz para os indivíduos com DP, porém, observou-se nesta revisão que, ainda se enfatiza a busca pela melhora dos sinais motores. Zhang et al¹⁸ utilizaram o Tai Chi e o treino multimodal para membros inferiores, em indivíduos com DP e observaram que ambas atividades trouxeram benefícios motores, destacando o Tai Chi quanto à postura e as atividades multimodais como, treinamento muscular para o CORE, atividades com obstáculos e com ciclo ergômetro, quanto à capacidade física. Já Fuzhong et al²² compararam o Tai Chi com exercícios de fortalecimento e de alongamento e foi evidenciado maior eficácia do Tai Chi em relação à diminuição do risco de quedas e melhora das capacidades funcionais. Os autores deste estudo destacam que, o Tai Chi foi aplicado de maneira adaptada, levando em consideração as características da DP, isto é, foram escolhidos os seis movimentos mais simples do Tai Chi, realizados de forma repetitiva para aumentar o equilíbrio e melhorar a locomoção e, além disso, o treino da respiração foi inserido aos poucos durante os atendimentos.

O Tai Chi é um protocolo de 12 movimentos integrados com o objetivo de manter o equilíbrio e controle postural. Os participantes são estimulados a realizar movimentos simétricos, amplos e diagonais em pé, tais como, deslocamento do peso, deslocamento do centro de massa sobre a base de apoio, balanceios ântero-posteriores e laterais, associados com a respiração¹⁸. É uma atividade que pode ser realizada em grupo ou individual. Estudos^{18,22} que vem utilizando o Tai Chi no tratamento para indivíduos com DP vem apontando redução de discinesias, aumento da capacidade de adotar estratégias de balanceio (quadril e tornozelo) e de envolvimento com movimentos controlados, o que influencia diretamente no desempenho das funções de vida diária. Ademais, o Tai Chi, favoreceu o aumento da velocidade da marcha, associado ao aumento do comprimento do passo, que alivia os movimentos bradicinésicos.

Além desta atividade milenar, outra modalidade que vem se destacando, como exercício físico em grupo para indivíduos com DP na melhora dos sinais motores, por exigir o equilíbrio e o ajuste postural é a Yoga. Ni, Mooney e Signorolea²⁴ investigaram três programas de reabilitação que envolviam, treino de musculação, Yoga adaptada e educação em saúde para indivíduos com DP e encontraram benefícios não somente no treino de musculação, mas principalmente na Yoga, que favoreceu o aumento do

equilíbrio, do tamanho da passada e da velocidade da marcha. A Yoga é caracterizada por posturas com transições rápidas e podem ser realizadas em posturas altas, baixas e intermediárias²⁴. Essa atividade traz benefícios relacionados a força muscular, flexibilidade, equilíbrio, coordenação, melhorando a qualidade de vida do indivíduo. Pode ser adaptada de acordo com a demanda física de cada indivíduo.

Dos sete estudos incluídos na revisão, apenas três deles^{19,20,21} examinaram também os sintomas não motores de indivíduos com DP, tais como, o comprometimento cognitivo, a depressão e a apatia, que prejudicam as funções de atenção, planejamento motor, execução e a memória nos afazeres do dia a dia. O ponto em comum destes três estudos^{19,20,21} foi o uso da dança como instrumento na reabilitação das pessoas com DP. A dança é uma atividade atraente, motivacional, lúdica, e pode, portanto, ser usado para trabalhar a função tanto motora quanto não motora simultaneamente, além de ser uma atividade social^{19,20,21}.

No estudo de Hashimoto et al¹⁹ foi investigado os efeitos da dança na função motora e não motora por meio da comparação de uma atividade em grupo com dança, com outro grupo sem o uso da dança. A experiência desses autores mostrou que a dança foi efetiva na melhora da marcha e do equilíbrio, melhora do humor, aumento da motivação e diminuição da ansiedade. Volpe et al²¹ investigaram se a dança irlandesa é mais eficaz que exercícios de rotina em pessoas com DP e destacaram que a dança traz ritmo, movimentos amplos e rápidos e possibilidade de estar junto com outras pessoas, interferindo significativamente nos sinais não motores dos indivíduos. Já no estudo de Romenets et al²⁰, comparou-se o tango com exercícios de rotina da fisioterapia, encontrando benefícios para o congelamento durante a marcha, por trabalhar o equilíbrio, a mobilidade funcional, pois usa passos específicos ritmicamente para frente e para trás, além de estimular a memória e controle da atenção.

Embora a dança seja um modo popular de atividade física e sua prática pode estar associada com melhorias na mobilidade, equilíbrio e qualidade de vida, não está estabelecido na literatura se a dança é mais eficaz a longo prazo, em comparação com exercícios terapêuticos convencionais^{21,22,23}. Além disso, não se sabe ainda qual o tipo de música, gênero de dança e dosagem dessa atividade é mais adequada para atingir os benefícios terapêuticos em indivíduos com DP, porém, sabe-se que a dança favorece atividades de dupla tarefa que contribui na ativação das regiões que normalmente exibem baixa atividade na DP²⁰.

Por fim, existem várias abordagens terapêuticas para indivíduos com DP e consensualmente reforçam a importância da atividade física²⁸. No estudo de Carvalho et al²³ foi realizado uma comparação entre programas de reabilitação em grupo que envolviam atividades de flexibilidade, resistência, circuitos aeróbicos, uso de pistas sensoriais e exercícios calistênicos, e foi constatado que todas as abordagens contribuíram na melhoria da saúde física e mental dos pacientes com DP. Vale destacar que, é preciso que haja o controle regular dos progressos e que os indivíduos sejam cuidadosamente ajustados às necessidades para o sucesso terapêutico²⁹.

Embora a presente revisão aponte estratégias de intervenção que trazem benefícios terapêuticos a indivíduos com DP, traz limitações em não encontrar afirmação sobre qual a melhor modalidade de exercício, pois os estudos apresentados abordam grupos com diferentes intervenções levando a benefícios diferenciados. Mais estudos com boa qualidade metodológica ajudam a triar e eleger a modalidade que se destaca entre os benefícios motores e não motores de indivíduos com DP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício físico parece trazer efeitos positivos para indivíduos com DP. As abordagens terapêuticas têm procurado solucionar tanto os sinais motores quanto os não motores da DP. Enquanto as atividades que envolvem movimentos amplos, repetitivos, com resistência e circuitos aeróbicos enfatizam os sintomas motores, a dança tem sido utilizada para englobar os sintomas não motores de indivíduos acometidos com a DP. Contudo, a estratégia de realizá-las em grupo é o diferencial por associar a vivência de indivíduos que apresentam a mesma enfermidade, potencializando seus benefícios.

REFERÊNCIAS

- 1- ALLEN, N. E. et al. The effects of an exercise program on fall risk factors in people with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. **Movement Disorders**, v. 25, n. 9, p. 1217-1225, 2010.
- 2- LANA, R. C.; POLESE, J. C. Condicionamento cardiorrespiratório na doença de Parkinson. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional; Garcia CSNB, Fachinetti LD, organizadoras. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Neurofuncional: Ciclo 4**. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2016. p. 53-83. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 1).
- 3- PAGNUSSAT, A. S.; KLEINER, A. F.; MARCHESE, R. R.; GALLI, M. Reabilitação da marcha do paciente com doença de Parkinson. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional; Garcia CSNB, Fachinetti LD, organizadoras. **PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Neurofuncional: Ciclo 4**. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2016. p. 9-52. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v.1).
- 4- GOULART, F. R.P. et al. O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 9, n. 1, p. 49-55, 2005.
- 5- KEUS, S. H. J. et al. Evidence-Based Analysis of Physical Therapy in Parkinson's Disease with Recommendations for Practice and Researchers. **Movement Disorders**, v. 22, n. 4, p. 451-446, 2007.
- 6- CRUISE, K. E. et al. Exercise and Parkinsons: benefits for cognition and quality of life. **Acta Neurology Scandian**, v. 123, p. 13-19, 2011.
- 7- SHULMAN, L. M. et al. Randomized Clinical Trial of 3 Types of Physical Exercise for Patients With Parkinson Disorder *Journal Neurology*, v. 70, n. 2, p. 183-190, 2013.
- 8- AMANO, S. et al. The effect of Tai Chi exercise on gait initiation and gait performance in persons with Parkinson's disease. **Parkinson Res Disorder**, v. 19, p. 955-960, 2013.

- 9- BRAUN, S. et al. Rehabilitation with mental practice has similar effects on mobility as rehabilitation with relaxation in people with Parkinson's disease: a multicentre randomised trial. **Journal Physical**, v. 57, p. 27-34, 2011.
- 10- RODRIGUES DE PAULA, F. et al. Exercício aeróbio e fortalecimento muscular melhoram o desempenho funcional na doença de Parkinson. **Fisioterapia e Movimento**, v. 24, p. 379-388, 2011.
- 11- MORRIS, M. E. et al. Falls and mobility in Parkinson's disease: protocol for a randomised controlled clinical trial. **BMC Neurol**, v. 11, n. 3, p. 2-8, 2011.
- 12- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. S. C. P.; GALVAO, C. M. **Revisão integrativa**: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto contexto – enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, Dec. 2008. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>>. Acesso em: 25 nov. 2017.
- 13- SAMPAIO, R. F. et al. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.
- 14- GREENHALGH, T. How to read a paper: papers that summarise other papers (systematic reviews and meta-analyses). **BMJ**, v. 315, p. 672-675, 1997.
- 15- OXMAN, A. D; SACKETT, D. L.; GUYATT, G. H. Users' guide to the medical literature I: how to get started. **JAMA**, v. 270, p. 2093-2095, 1993.
- 16- OXMAN, A. D. COOK, D. J.; GUYATT, G. H. Evidence-based medicine working group. User's guide to the medical literature: IV. How to use an overview. **JAMA**, v. 272, p. 1367-1371, 1994.
17. MAHER, C. G.; SHERRINGTON, C.; HERBERT, R D.; MOSELEY, A M.; ELKINS, M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. **Physical Therapy**, v. 83, p. 713-721, 2003.
- 18- ZHANG, Y. et al. Effects of Tai Chi and Multimodal Exercise Training on Movement and Balance Function in Mild to Moderate Idiopathic Parkinson Disease. **American Journal Physical Medicine Rehabilitation**, v. 94, n. 10, p. 922-929, 2015.
- 19- HASHIMOTO, H. et al. Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: A quasi-randomized pilot trial. **Complement Therapy Medicine**, v. 23, p. 210-219, 2015.
- 20- ROMENETS, S. R. et al. Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson's disease: A randomized control study. **Complement Therapy Medicine**, v. 23, p. 175-184, 2015.
- 21- VOLPE, D. et al. A comparison of Irish set dancing and exercises for people with Parkinson's disease: A phase II feasibility study. **BMC Geriatrics**, v. 13, n. 54, p. 2-6, 2013.
- 22- FUZHONG, L. et al. Tai Chi and Postural Stability in Patients with Parkinson's Disease. **The New England Journal Medicine**, v. 6, n. 9, p. 511-519, 2012.
- 23- CARVALHO, A. et al. Comparison of strength training, aerobic training, and additional physical therapy as supplementary treatments for Parkinson's disease: pilot study. **Clinical Interview Aging**, v. 10, p. 183-191, 2015.
- 24- NI M.; MOONE K.; SIGNORIELLA J.F. Controlled pilot study of the effects of power yoga in Parkinson's disease. **Complement Therapy Medicine**, v. 25, p. 126-131, 2016.

25- HENDERSON, L.; KENNARD, L.; CRAWFORD, T. J.; et al. Scales for rating motor impairment in Parkinson's disease: studies of reliability and convergent validity. **Journal Neurology Neurosurgery Psychiatry**, v. 54, p. 18-24, 1991.

26- HORTA, W. **Escalas clínicas para avaliação de pacientes com doença de Parkinson**. In: Meneses MS, Teive HAG. Doença de Parkinson: aspectos clínicos e cirúrgicos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. cap.8, p.83-96.

27- JENKINSON, C.; PETO, V.; FITZPATRICK, R. et al. Self-reported functioning and well-being in patients with Parkinson's disease: comparison of the short-form health survey (SF-36) and the Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39). **Age Ageing**, v24, p. 505-509, 1995.

28- NIMWEGEN, M. et al. Promotion of physical activity and fitness in sedentary patients with Parkinson's disease: randomised controlled trial. **BMJ**, v. 576, p. 1-11, 2013.

29- HEUVEL, M. R. C. V. et al. The effects of augmented visual feedback during balance training in Parkinson's disease: study design of a randomized clinical trial. **BMC Neurology**, v. 13, n. 137, p. 2-8, 2013.

30- ALBUQUERQUE, C. P. et al. Grupo de atividades de vida diária: influência do procedimento em pacientes adultos com acidente vascular encefálico isquêmico. **Acta Fisiátrica**, v. 18, n. 2, p. 71-74.

SOBRE A ORGANIZADORA

Anelice Calixto Ruh Fisioterapeuta, Pós-Graduada em Ortopedia e Traumatologia pela PUCPR, Mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Prática Clínica em Ortopedia com ênfase em Dor Orofacial, desportiva. Professora em Graduação e Pós-Graduação em diversos cursos na área de saúde. Pesquisa Clínica em Laserterapia, kinesio e Linfo Taping.

